+19

RELAZIONE

DEI

PRINCIPALI FENOMENI OSSERVATI

NEL TOTALE

ECLISSE SOLARE

DELL'8 LUGLIO 1842

DELL'ABATE GIOVANNI CAPELLI

II.° ALLIEVO ASTRONOMO PRESSO L'I. R. SPECOLA DI MILANO

CON DUE TAVOLE INCISE IN RAME

MILANO

PRESSO L'INCISORE DOM. BONATTI

MDCCCXLII.

Uno dei più sorprendenti e straordinarj fenomeni che abbia il cielo offerto all'Astronomo, al Fisico, al Naturalista, e a qualunque altro ceto di persone, quello si fu che abbiamo avuto la bella sorte di osservare nella mattina del giorno 8 corrente luglio 1842, l'*Eclisse totale di Sole*. Fenomeno che ha destate le meraviglie non solo, ma anche una specie di panico timore in molte persone, benchè preventivamente avvertite dai giornali e da alcune memorie a tale effetto pubblicate; fenomeno che tutto ha tur-

bato il regno animale e fors'anche il vegetabile; fenomeno insomma che nessuno dei viventi ha osservato, nè osserverà nel luogo ove egli ne fu spettatore felice (1).

MILANO

À Milano il cielo era coperto all'orizzonte di nubi dette *cirri strati*, specialmente verso nord-ovest, e l'atmosfera pregna di densi vapori. Prima che l'Eclisse cominciasse, una piccola nube coprì il Sole verso il suo diametro orizzontale, in modo che apparve come attraversato da una fascia alquanto oscura; in pochi istanti scomparve e fortunatamente si è potuto notare l'istante in cui ebbe luogo il principio dell'Eclisse. La luna non comparve dentellata; ma il suo lembo era perfettamente conterminato, sulla di lei superficie si osservarono però delle prominenze alquanto marcate. L'istante di tempo in cui cominciò la totale oscurazione si potè esattamente osservare, e per registrarne il risultato numerico, gli osservatori hanno dovuto avvicinarsi al lume delle lucerne state preventivamente accese. Appena che il disco lunare ebbe coperto il disco solare, intorno al primo comparve una bellissima corona luminosa argentea assai brillante e non perfettamente concentrica. Durante la totale oscurazione, dietro il disco lunare si scorsero tanto verso il lembo superiore che verso l'inferiore, otto fiammelle unite due a due a foggia di angolo col vertice tra il bordo del

(1) Nella unita carta (Tav. I.) dell'Italia Superiore vengono indicate le città ed i paesi che ebbero l'eclisse totale, avendo avuta cura di delineare la traccia dell'ombra prodotta dalla luna in questa parte della superficie terrestre.

sole e quello della luna, di una luce simile a quella prodotta da una fiamma a gas illuminante, e che molto oscilla.

Sopra un saggio di caratteri da stampa con qualche fatica, al lume d'una finestra verso levante si è potuto leggere il carattere detto *garamoncino*. E fra i nostri osservatori uno vi fu che potè leggere anche il carattere più minuto. Pare che l'oscurità sia paragonabile a quella che ha luogo in questa stagione tre quarti d'ora dopo l'avemaria ossia ad ore 8 e 3/4 pom.

Le nubi *cirri strati* che coprivano l'orizzonte verso nord-ovest, ci tolsero la vista dei monti elvetici che si sperava di vedere illuminati. E l'orizzonte verso gli Appennini, che prima della totale oscurazione era cupo, presentossi come un'aurora mattutina, e verso ovest si offerse ai nostri sguardi come un crepuscolo serale molto pallido.

Ad occhio nudo si sono osservate la Capra ed Aldebaran (stelle di prima grandezza), e v'ha chi assicura di aver veduto il pianeta Marte, ed altri guardando verso il tramonto dicono di aver veduti molti altri astri (1).

Durante questa tetra e magica oscurità fu dalla maggior parte degli spettatori sentito un freddo talmente intenso, che parve all'improvviso sopraggiunta una delle più rigide sere d'autunno. Tuttavia il termometro di Réaumur esposto al nord non diede che due decimi di grado d'abbassamento, e quello esposto ai raggi solari ne fornì sei decimi. Convien quindi conchiudere che il corpo umano è più sensibile all'istantanea privazione di calorico di quello che lo siano i nostri termometri che sono dei più dilicati.

Avvi chi asserisce d'aver trovato durante la totale oscu-

(1) A Beziers (Provenza) oltre la Capra ed Aldebaran videro anche Rigel, e poterono computare la loro distanza angolare.

rità, i proprj abiti alquanto umidi, i fiori dei vasi inumiditi, e le erbe dei prati coperte da una novella rugiada, mentre prima della detta oscurità tutto era asciutto. Le osservazioni psicrometriche però eseguite al nord, non hanno dato che una umidità relativa, aumentata di due gradi dalle ore cinque e mezzo alle sette antimeridiane.

Gli Astronomi milanesi rimasero oltremodo contenti, mentre il cielo, come consapevole dei loro preparativi, non gli ha turbati nelle osservazioni a loro spettanti; ed infatti hanno essi potuto marcare altresì la durata della totale oscurazione, e comodamente osservare il fine dell'Eclisse, fortuna che a poche città d'Italia venne serbata (1).

In tutta la durata dell'Eclisse soffiò costantemente un vento di sud-est, il barometro si conservò sempre alla stessa altezza, la quale ridotta alla temperatura $+ 10^{0}$ R. si rinvenne di pollici parigini 27 linee 9, 8. Il termometro esposto ai raggi solari ha cominciato ad abbassarsi dal principio dell'Eclisse fino al termine della totale oscurazione, poichè nel primo istante marcava $+ 14^{0},24$ e nel secondo $+ 13^{0}, 60$.

Durante l'eclisse ebbero cura gli astronomi di far eseguire delle osservazioni cogli apparati del celebre Gauss, e si ottenne per risultato nessuna variazione nella declinazione, e nemmeno nella intensità magnetica.

Tutta la popolazione milanese erasi fin dalle prime ore del giorno recata nei luoghi della città più opportuni per osservare lo spettacolo sorprendente che offrì il tanto aspettato fenomeno celeste. La totale avvenuta oscurità, l'apparizione subitanea dell'anello luminoso e la comparsa

(1) I tempi osservati confrontati con quelli che si ebbero dal calcolo preventivamente eseguito verranno pubblicati nel giornale dell' I. R. Istituto Lombardo e nelle Effemeridi Astronomiche di Milano.

del primo raggio di luce sorpresero talmente gli animi che quasi per incanto ed involontariamente si applaudì col batter le mani e con gridi di evviva al verificato vaticinio astronomico.

La totale oscurazione, che ebbe una durata di minuti 2 e 16 secondi e cinque decimi fu causa di grande sorpresa, e fors'anche di timore agli uccelli, ai bruti ed agli animali d'ogni genere. Le rondini infatti furono vedute aleggiare incerte, e taciturne ritirarsi nei loro nidi; poco prima della totale scomparsa della luce solare, alcune si abbassarono quasi fino a terra, per rialzarsi all'apparire del primo raggio luminoso. Furon veduti i falchi ritirarsi nei loro nidi. In campagna fu osservato negli uccelli un perfetto silenzio durante l'occultazione totale. Le anitre dette *Faraone* all'avvicinarsi d'un tale istante spiccarono un rapido volo verso le loro case. Tutte le bestie che trovavansi al pascolo o fuggirono precipitose verso le proprie stalle o rimasero come incantate cogli occhi rivolti al Sole, che con loro massime sorpresa si nascondeva. Il cane del cacciatore fu veduto accovacciarsi ai piedi del proprio padrone tutto tremante, mandando latrati di lamento. I galli e le galline, con gran sollecitudine si appollaiarono e appena spuntato il primo raggio, il gallo sciolse il suo canto come se salutasse una novella ricomparsa aurora. Gli animali notturni sortirono dai loro nidi e furono veduti i pipistrelli girovagar nell'aria all'istante della totale oscurazione. I cavalli rallentarono il loro trotto, ed altri arrestarono i loro passi e timorosi s'impennarono, non curandosi delle sferzate del loro condottiero.

L'avvenuta oscurazione totale produsse un magico effetto anche sugli esseri dotati di ragione. Chi più chi meno fu preso da una specie di passaggero timore, e narrasi che nelle campagne furono veduti i contadini abbandonar

tremanti il proprio lavoro, e non poche contadinelle correr frettolose piangendo al tempio per inalzar preghiere all' Altissimo, credendo che la totale privazione di luce fosse un certo indizio della fine del mondo.

Dalle osservazioni istituite sui migliori pazzi nello stabilimento che è sotto la cura dell' Egregio Dottor Verga, è risultato che essi manifestarono un lieve senso di timore al mancar della luce solare. Egli narra nell' appendice della Gazzetta Medica redatta dal Dott. Agostino Bertani ecc. N.° 4. 15 Luglio 1842; che una donna s' era ostinata a non abbandonar la sua stanza, perchè aveva visto un gran temporale per aria. Un'altra si meravigliava che si facesse tanto strepito per un eclisse, mentre ella ne aveva già mirati cinque più belli. Alcuni pochi sembravano da un lieve abbassamento del polso essersi alcun che intimoriti per la mancanza improvvisa della luce.

Un sorprendente spettacolo offrivano all' osservatore la strada ferrata ed il sole eclissato. Vedi la tavola II.ª che rappresenta il Sole nella totale oscurazione coll' anello luminoso eccentrico come fu osservato nell' I. R. osservatorio astronomico di Milano dal primo allievo astronomo mio collega, il sig. Roberto Stambuchi, con uno dei migliori cannocchiali acromatici.

Nell' oscurato firmamento rendonsi visibili alcune stelle. E nella parte appartenente alla superficie terrestre è rappresentata la Locomotiva detta la *Lombarda*, la quale trovavasi sulla strada ferrata da Milano a Monza conducente alcuni *vagons* pieni di viaggiatori. Essa, nell' istante della totale oscurazione, passa dinanzi ad alcuni rustici casolari situati sulla linea dopo Sesto. Le sopraggiunte tenebre impedivano che si vedesse il fumo del vapore, ma si scorgevano da lontano le faville del carbone fossile in combustione, non che i lumi accesi nelle case.

Il chiarissimo Dottore Luigi Magrini, professore di Fisica nell'I. R. Liceo di Porta Nuova, coadjuvato da alcune persone che egli stesso ebbe la cura di preventivamente istruire, ha fatte delle osservazioni spettanti alla Fisica ed all' Astronomia. Egli ha trovato che il termometrografo, esposto ai raggi solari, ha dato, durante l' eclisse un abbassamento di temperatura di 2°, 5, poichè alle ore 5.45', ebbe 16°, e al termine della totale oscurazione 13°,5. Il termometro dell'I. R. osservatorio di Brera, costrutto dal signor Colardau, ci diede pochi secondi dopo l' osservazione del fine della totale oscurità 13°,6, mentre alle ore 5. 40' marcava 14°, 24.

Le osservazioni dallo stesso celebre fisico fatte eseguire col fotometro, le cui bolle erano esposte all'azione diretta dei raggi solari, hanno dato una variazione di gradi 7, 9, mentre lo strumento da 3°,9 sopra lo zero discese a gradi 4 sotto lo zero al finire della totale oscurazione, e verso il fine dell' eclisse salì a 13°, o. Un altro fotometro colle bolle trasparenti, l'una esposta ai raggi del sole e l'altra all' azione della luce diffusa non variòche di mezzo grado.

Vennero eseguite delle osservazioni coll'apparecchio termo-elettrico, il quale riescì il più sensibile d'ogni altro istromento. Furono fatte delle osservazioni anche coll' elettroscopio di Bohnenberger, il quale diede segno di aumentata elettricità positiva ogni qual volta aumentava la declinazione occidentale marcata dall'apparato termoelettrico. Durante il totale oscuramento l' elettroscopio non segnava alcun grado di tensione.

Lo stesso esimio Professore ebbe la bella idea di raccogliere la luce della corona luminosa suddescritta nello specchio ustorio, la quale si rese sensibilissima al termoscopio situato nel fuoco dello specchio medesimo; poichè al finir della oscurazione totale l'indice aveva già percorsa

la metà del cannello, mentre la luce lunare nel plenilunio, comunque concentrata non dà il minimo segno di azione calorifica. Quest' effetto venne riconosciuto dai professori Balsamo e Rolla. Fu questa eccellente e forse unica osservazione eseguita in simile circostanza, il cui risultato proverebbe essere quell' aureola la stessa atmosfera solare e non la lunare, la di cui luce emanata sarebbe stata diretta e non riflessa.

Dalle osservazioni astronomiche eseguite da due suoi amici risulterebbe aver essi veduto un cambiamento di splendore e di colorimento nella parte del sole vicino al perimetro lunare durante l'eclisse. Hanno essi potuto scorgere altresì la luce così detta Cinerea, più chiara verso il disco del sole, tanto al principiar che al finir dell'eclisse, ed hanno distinta una variazione d'intensità di luce nella corona luminosa. Due enormi prominenze di forma triangolare splendenti di una luce vivida vennero da essi osservate nella parte superiore del perimetro lunare, durante la total privazione di luce solare.

Dalle fisiche osservazioni che vennero istituite sulla torre meteorologica di S. Giovanni alla Conca, appartenente all' I. R. Liceo di S. Alessandro, sotto la direzione dell'esimio professore di Fisica Sig. Al. Majocchi, risulta che il calore aumentò dalle ore 4. 40' ant. sino alle 5. 40, poi cominciò a venir meno sino alla totale oscurazione, in cui ebbe luogo la massima diminuzione, indi il calore andò sempre aumentando sino alla fine dell' eclisse.

L'intensità della luce si comportò nella stessa maniera del calore.

Le osservazioni sulla temperatura eseguite col termometro ottantigrado prima che cominciasse l'Eclisse diedero $+ 14^{\circ} 4$, alle $5^{h} 40'$ fornirono $+ 16^{\circ}, 6$ e nella

totale oscurazione + 13° 7, per cui risulterebbe una diminuzione di temperatura di 2°, 9 (1).

Dalle osservazioni eseguite per la determinazione della umidità atmosferica risulterebbe essere ella stata maggiore al principiar dell' eclisse e diminuire sempre più a misura che cresceva la fase. Anche le esperienze sulla intensità della luce coll' apparato di Daguerre non vennero dimenticate; una lastra iodurata con quest' apparecchio venne esposta pochi minuti prima e dopo la totale oscurazione alla irradiazione di quella piccolissima parte del disco Solare che rimaneva scoperta ed ottenne una impressione fotogenica distinta. Per due minuti di tempo nella totale occultazione venne lasciata esposta alla luce della corona luminosa un' altra lastra, preparata con materia acceleratrice, e non si ottenne il minimo indizio di azione.

La carta bromurata che il detto prof. ebbe la cura di lasciar esposta per solo mezzo minuto poco prima e poco dopo la totale scomparsa della luce solare provò dei sensibilissimi cangiamenti, e nessuna mutazione durante la massima fase, benchè fosse lasciata esposta per ben due minuti (2).

Le esperienze sulla polarizzazione della luce dell' anello luminoso eseguite dall' egregio professore di Matematica il Signor Alberto Gabba diedero per risultato che ella è suscettibile di essere in parte polarizzata.

(1) Qui giova notare che i tre osservatori in Milano ebbero dei risultati esattamente d' accordo per la temperatura nell' istante della totale occultazione. Infatti l'osservatore del prof Majocchi ebbe + 13° 7, quello del prof. Magrini + 13° 5 e l' abate Capelli + 13° 6.

(2) Dicesi che a Verona il prof. Tadolini, chiaro pei suoi studj fotografici, abbia fatto pur esso delle osservazioni col dagherrotipo durante l'eclisse.

L'oscurità fu anche per questi osservatori piuttosto intensa, poichè nella totale oscurazione non hanno potuto leggere i numeri e le divisioni segnate sulle scale e sui quadranti dei loro strumenti, ed a stento si potè leggere il carattere detto garamone in aperta campagna da un signore pregato di osservare gli effetti fisiologici.

Le altezze barometriche osservate sulla stessa torre meteorologica non furono costanti durante l'eclisse, anzi dalle 6^h 9' alle 6^h 16' subì una variazione di linee 1, 1 (1).

Le osservazioni fatte coll'elettroscopio hanno quasi sempre marcato uno stato *elettrico negativo* nell'atmosfera, e da quelle fatte collo stesso apparato dal prof. Magrini risultò uno stato elettrico positivo.

La luna non si presentò dentellata, ma offrì qualche ineguaglianza sensibile sul suo lembo. L'anello apparve di luce bianca con tendenza al giallognolo e concentrico. Sulla di lei periferia venne osservata una specie di getto largo di luce che nell'allontanarsi verso destra piegavasi coi suoi raggi ad angolo piuttosto acuto.

Due punti come di carbone acceso si sono osservati sul lembo superiore alquanto a destra, e nello spazio da cui partiva il mentovato getto. Di questi punti se ne osservarono altri tre ma meno vivaci dei primi.

Dalle osservazioni che furono istituite nell'I. R. Istituto Veterinario di Milano e da alcuni amatori in Codogno, si

(1) Questa variazione barometrica parmi dipendere da qualche abbaglio dell'osservatore poichè l'altezza del mercurio nel barometro dell'I. R. osservatorio astronomico di Brera ridotta alla temp.ª + 10° R. è stata costantemente durante l'eclisse di poll. 27, lin. 9, 8. E tutti quelli che hanno fatte simili osservazioni nella stessa circostanza, affermano essere stata invariabile l'altezza del mercurio nel loro barometro. Così a Vienna, a Venezia, a Mantova, a Novara, ecc. come risulta dai giornali rispettivi.

rileva in generale che i quadrupedi non manifestarono nessun senso d'inquietudine durante la totale oscurazione; il pollame si riunì perdendo la sua naturale vivacità, gli altri usi a salutar il giorno nascente col loro canto si dispersero ammutoliti dirigendosi verso la loro abituale dimora. Il gallo cantò prima che il sole fosse occultato, e l'usignuolo sciolse il suo canto durante la massima fase. Le api, che al nascere del sole erano sortite dai loro alveari, vi ritornarono poco prima della totale oscurazione per indi uscirne dopo la ricomparsa del sole. Le rondini infine ed altri uccelli si videro fuggire prima che tutta mancasse la luce solare. Durante l'Eclisse vennero osservate dal Marchese B. le piante soggette a sonno; egli non ha potuto scorgervi verun cambiamento, ed anche il professore di Storia Naturale, il nobile signor Balsamo Crivelli, non ha potuto ravvisare qualche sicuro indizio di cambiamento nei vegetabili che egli tenne in osservazione (1).

COMO

Una tal sorte non toccò alla città di Como, poichè il cielo si conservò quasi sempre coperto di dense nubi durante l'eclisse. Tuttavia venne osservata una diminuzione di temperatura di circa un grado R. Furono vedute alcune nottole nella totale oscurazione: prima di essa gli uccelli cantarono, ammutolirono all'apparir delle tenebre, e ripresero i loro canti giulivi alla loro scomparsa. Le bestie che trovavansi sulle montagne poco prima che succedesse la totale oscurazione fuggirono frettolose verso le loro stalle.

(1) Un nostro pittore milanese dice di aver tenuto in osservazione il fiore detto *Calendola officinalis*, ed ebbe ad accorgersi che a misura che aumentava l'oscurazione, gradatamente chiudevansi le sue foglie.

SONDRIO

Gli abitanti di Sondrio non imitarono già l'esempio di alcuni, che non curando la predizione tanto clamorosa si stettero neghittosi sulle molli piume. Ma di essi più accorti, di novità più ansiosi, e scevri d'ogni pregiudizio abbandonarono per tempo le loro case per salire verso le ore quattro del mattino su que' monti dai quali meglio potevano godere lo spettacolo, che offrir doveva il totale eclisse di sole. Breve fu la durata della compita oscurazione, ma in questo piccolo istante tutto era in silenzio, non sentivasi un augello sciogliere del mattino i canti, non un belar di capra, non un muggir di bue, non un calpestío di sciolto destriero, non un sospiro di timida donzelletta; ma solo qualche garrulo pianto di fanciulletto inesperto e qualche latrato di tremebondo cane. E gli oggetti circonvicini non più del lor naturale colore, ma coperti di un color verdastro apparvero anche i paesi di cui sono seminati quei monti.

BERGAMO

Anche la città di Bergamo fu una delle fortunate spettatrici di questo straordinario fenomeno celeste. Erasi la popolazione, verso le prime ore del giorno, recata sui luoghi della città più eminenti, per meglio godere dello spettacolo che esso offrir doveva. La totale oscurazione ed il rapido apparir del primo raggio di luce produssero anche sull'animo loro una sensazione non mai provata e che bene non si saprebbe spiegare. Furon vedute le nottole ed altri animali notturni svolazzar nell' aria. Le anitre gracidar di-

speratamente, impennarsi i destrieri, e va chi assicura che si appassirono le piante sensitive e che si chiusero alcuni fiori. Per la novella rugiada i mietitori sospesero i loro lavori. La parte d'orizzonte che guarda a mezzogiorno fu dagli abitanti osservata splendente di una lunga striscia luminosa, che si rese visibile come per incanto al momento della totale oscurazione.

S. ANGELO

Nelle vicinanze di S. Angelo sul Lodigiano un nobile nostro concittadino, celebre matematico, assicura d'aver anch'esso osservate durante la totale oscurazione le fiammelle tra il disco lunare ed il solare, o prominenze enormi di forma triangolare luminose che chiamar si vogliano, e di essersi presentata ai suoi occhi l'aureola luminosa a foggia di due circoli concentrici di color diverso.

BREMBIO

Anche agli abitanti del comune di Brembio, provincia di Lodi e Crema, fu dal ciel sereno permesso di contemplare in tutta la sua grandezza l'eclisse totale di Sole. Venne colà osservata con grande stupore la corona luminosa, che parve ai loro occhi un cerchio di color violetto carico. Fu osservato, che i villici a misura che la luce solare andava diminuendo, mancava in essi la brama di cantarellar come è loro costume, e appena scomparve la luce del giorno, presi da un panico timore, alzavan le mani al cielo pregando l'Altissimo nella ferma persuasiva che giunto fosse il loro fine. Si udirono i pianti dei timidi fanciulletti al mancar di quella luce che

tanto li rende irrequieti e vispi, e fu veduta la più robusta e coraggiosa gioventù abbandonare il proprio lavoro e ritirarsi muta e piena di spavento alle proprie case, ed i vecchi correre al tempio per volgere preci all' autor del tutto, benchè avessero già udita la Santa Messa dell'aurora, come è loro costume. Tutti gli augelli scomparvero raccoglien dos fra i nascondigli che loro presentavano le foglie degli alberi. Le galline brancolando correvano ad appollaiarsi. Le anitre si nascosero sotto le acque nelle quali trovavansi per loro abitudine, e non ne sortirono che al nuovo apparir della luce solare. I quadrupedi, e tra essi i cavalli ed i buoi, benchè stimolati, cessaron dall'incominciato lavoro, come impossessati da un timore di cui non conoscevano l' origine, e si videro tremar anche quelli che trovavansi nelle loro stalle. Parve la natura improvvisamente cambiata al solo apparir del primo raggio di luce, poichè tutto divenne in un subito vivido ed allegro. Così ci venne riferito da uno dei principali di quel Comune.

CREMONA

Benchè il cielo di Cremona fosse stato di tratto in tratto coperto dalle nubi, tuttavia poterono gli abitanti di questa Regia Città osservare a loro talento l' eclisse totale di sole. A misura che cresceva la fase gli oggetti prendevano una tinta che s'avvicinava al verde scuro. La totale oscurità sopraggiunta era tale da poter con qualche fatica leggere i caratteri di un libro stampato. Ad occhio disarmato si poterono scorgere, in quei tratti di cielo sgombri dalle nubi, alcune stelle, tra la quali fu ben distinto il pianeta Mercurio. Anche per questa città soffiò un vento assai freddo ed impetuoso. Gli uccelli d'acqua all'avvicinarsi

delle tenebre s'abbassavano e fuggivano con voli rapidi ed incerti. I cavalli che correvano sulle strade tesero le orecchie e si fermarono impennandosi. Molti buoi liberi corsero spaventati per le campagne. I porci grugnando si nascosero nei fossi. Il pollame fu veduto ritirarsi nei suoi abituri. Le chioccie esterrefatte chiamarono i pulcini e li raccolsero sotto le ali materne. Le anitre gracidarono rumorosamente. Uscirono dai loro buchi i pipistrelli e i gufi, e rientrarono in tutta fretta le rondini nei loro nidi, e gli uccelli usi a cantar nelle prime ore del mattino ammutolirono, ed a Vidiceto un grosso stormo di storli cadde nei prati, dove poi si lasciarono prendere colle mani.

Le acacie e le mimmose chiusero istantaneamente le loro fogliolline, i gigli abbassarono le loro bianche corolle, e la natura vegetale ed animale in fine si disponeva nuovamente a dormire. All'apparire del primo raggio solare fu universale la gioja, e si applaudì come negli altri luoghi.

MANTOVA

Il cielo di Mantova, per non essere stato ingombro da nubi, permise che venisse comodamente contemplato questo meraviglioso fenomeno da'suoi abitanti. La totale oscurazione recò un buio profondo. Gli augelli aleggianti nell'atmosfera scomparvero. L'orizzonte dei luoghi eminenti era chiaro. Il disco lunare brillava di un anello fosforescente. Nulli furono gli effetti fisiologici. Nessuna alterazione barometrica, termometrica, igrometrica ed elettromagnetica. L'atmosfera era un poco annebbiata. Durante il fenomeno soffiava il vento Sud-Est. Il Barometro a metri 78 sul livello del mare marcava poll. 28. lin. 2,25. Il Termometro Réaumur + 14°,5 e l'igrometro 79°.

BASSANO

Gli abitanti di Bassano provincia veneta hanno potuto godere dello spettacolo imponente e raro che anche ad essi offrì il loro cielo, il quale non fu seminato da nubi.

Un senso di grande ammirazione s' impadronì dei loro animi all'apparir della totale oscurazione. Una sensibilissima diminuzione di temperatura recò loro non poca molestia, che veniva raddolcita dall' idea che esser doveva di breve durata; anche essi senza saperlo applaudirono fortemente commossi alla scomparsa delle tenebre.

L'oscurità durò quasi due minuti primi, ed in questo breve intervallo fu veduta qualche nottola andar vagando nell' aria. Poterono osservare ad occhio nudo alcune stelle. Le bestie si comportarono come negli altri luogi in cui fu osservato l' eclisse, dicasi lo stesso degli uccelli. E non pochi contadini delle vicine campagne, ignari del fenomeno che doveva aver luogo, furono presi da tale e tanto spavento per la sopraggiunta oscurità, che abbandonarono i loro lavori e si fuggirono singhiozzando ai loro abituri.

VERONA

A Verona si potè comodamente osservare dalla affollata moltitudine il principio dell' Eclisse. ma le nubi tolsero immediatamente alla vista degli spettatori l' osservazione della totale oscurità, durante la quale però poterono, nella parte di cielo non coperta dalle nubi, vedere qualche astro. Alcuni animali, e tra questi, in particolare, il cane, accennavano colla loro inquietudine, e coi loro ululati, un senso

di straordinario timore; e qualche augello, come colpito da subitaneo spavento, rifuggiva ai piedi dell'uomo, che pur egli, benchè conscio del fenomeno, non potè a meno di manifestare la sua grande sorpresa. Venne tuttavia osservata la fine dell'Eclisse per essere stato il sole libero dalle nubi dopo la totale oscurazione.

VIENNA

La capitale dell'Impero Austriaco potè anch'essa, come Milano, contemplare il più meraviglioso dei fenomeni che abbia finora a noi viventi presentato il Cielo.

Nella oscurazione totale si sarebbero anche potuto scorgere, ad occhio nudo, le stelle di seconda grandezza, se non fosse stata l'atmosfera alquanto annuvolata. Alcuni asseriscono d'aver vedute delle stelle cadenti ed anche un parelio verso il sud del sole (1). I gufi e i pipistrelli uscirono dai loro nascondigli, e gli uccelli diurni si ritirarono nei loro nidi.

Il termometro esposto al sole si abbassò di 12°, e quello all'ombra di 1°,5. Tale diminuzione di temperatura produsse una seconda ed abbondante rugiada ed una nebbia che vuolsi appartenere decisamente all'eclisse, perchè aumentava crescendo la fase, e diminuiva al decrescere di essa per cessare al finir dell'eclisse.

Sul finir dell'oscurazione totale quella porzione di disco da cui aspettavasi l'emersione del Sole apparve come contornata di una larga striscia di luce, la quale per più minuti secondi precedette la comparsa del primo raggio luminoso, e questa luce era tale da potersi credere essere il sole. Appena spuntato il primo raggio, si rese visibile

(1) I parelii sono immagini del sole riflesse nelle nubi per cui vengono anche chiamati *falsi soli*.

il disco solare, il quale comparve distintamente disgiunto da quella fascia luminosa la quale sembrò retrocedere.

La superficie della Luna verso l' eclisse totale apparve velata da un leggier velo di color grigio uniforme, e si conservò così fino alla scomparsa delle tenebre.

Anche a Vienna il barometro non diede sensibile variazione. L'eclisse esercitò nessuna influenza sulle *mimmose*; ma una *colutea suterlandia frutescens* chiuse interamente la sua corolla, che riaprissi all' apparir della luce solare.

La popolazione, sorpresa da un tale spettacolo, quasi senza avvedersene proruppe in applausi, credendo d' essere presente ad una delle più belle rappresentazioni teatrali.

VENEZIA

Fortunata come Milano fu la città di Venezia. Benchè il cielo fosse coperto da un sottilissimo velo di nubi, non impedì che la popolazione potesse essere spettatrice del vaticinio astronomico.

Il professore di fisica nell' I. R. Liceo di detta città, il chiarissimo abate Francesco Zantedeschi, ha voluto imitare l'esempio de' suoi colleghi, professori della stessa facoltà in Milano, quindi, col soccorso di alcuni suoi amici e dei migliori tra i suoi allievi, ha potuto raccogliere delle osservazioni sui fenomeni fisici e chimici, fisiologici, patologici e morali.

Cominciando dai primi vennero sulla superficie lunare osservate delle prominenze distinte, e della colorazione diversa, furono veduti dei lampi di luce intermittenti diretti dal disco solare nell' ombra del disco lunare, e ciò verso la metà della occultazione. Fu veduta la corona luminosa, appena che il disco del Sole scomparve all' occhio

dello spettatore; secondo le sue osservazioni risulta che essa corona dal lato del Sole mandava raggi per ogni direzione nello spazio, ma dal lembo superiore vicino all'estremità del diametro verticale ne mandava in copia maggiore. Le acque divennero di un color verde cupo, la tinta degli oggetti circonvicini parve di un cinereo-giallognolo sporco, tendente al verdastro; in altri luoghi però della città questa tinta si presentò sotto varii colori. Vennero vedute varie stelle, tra le quali furono marcate Aldebran e la Capra.

Il termometro, esposto all'ombra, non ha dato nulla di rimarchevole, così pure il barometro. Ma il termometro colla bolla annerita esposto al sole nella totale oscurazione ha marcato un abbassamento di gradi 2, 5 R. ed il fotometro di Leslie un abbassamento di 2, 4.

In quanto agli effetti fisiologici e patologici egli non ebbe nessun risultato che fosse degno di considerazione.

La sentimentologia però offerse dei fenomeni degni di essere rimarcati.

Lo spavento e la costernazione nei bruti fu, come nelle altre città, universale al mancar dell' ultimo raggio. I buoi cessarono dal mangiare, e profondamente mugghiarono; i gatti si mostrarono inquieti, i polli si raccolsero per ritirarsi nei loro casolari, i cavalli tremarono e sospesero i loro moti, i cani si accovacciarono ai piedi dei loro padroni, o fuggirono latrando, i colombi si raccolsero a torme, le rondini si mostrarono irrequiete allo scemar della luce, e si abbassarono di molto al disotto dei tetti dei fabbricati, e collo sparir dell' ultimo raggio si sollevarono tant' alto, che scomparvero alla vista dei risguardanti. I merli, i fringuelli al principio della totale oscurazione ammutolirono, e sciolsero più forte il loro canto all' apparir del primo raggio, quasi salutando il Sole. Gli uccelli not-

turni sortirono dai loro buchi e volteggiarono per l' aria (1).

L'oscurità nella totale immersione, al dir del giornale di Venezia, fu così densa che non avrebbe potuto leggere nei libri, incontro al Sole medesimo, chi non avesse avuta acutissima vista.

In mezzo alla tenebra istantanea, prosegue, giungeva il legno a vapore, e per l'aere nero non se ne scorgeva il fumo, ma le faville.

Appena ricomparso il primo raggio di luce, la popolazione proruppe in acclamazioni ed applausi.

NOVARA

Anche alla città di Novara fu dal cielo, velato appena da un leggerissimo vapore, concesso di contemplare questo straordinario fenomeno.

Il lembo della luna si mostrò frastagliato avanzandosi sul disco del Sole. Appena scomparve l'ultimo raggio improvvisamente fu la città ravvolta nelle tenebre. La luna si vide vestita di luce cinerea. Era essa circondata da un anello luminoso, elittico, poco eccentrico, ma concentrico alla luna, del quale la luce parve giallognola ed azzurra. Si videro varie stelle, tra le quali furono specialmente distinte la Capra, Aldebaran ed il pianeta Marte. Furono altresì osservate due frastagliature triangolari, superiormente al disco lunare dalle quali traspariva una vivissima luce.

La temperatura nella totale oscurità diminuì di due gradi

(1) Relazione dei principali fenomeni osservati in Venezia nell' Eclisse solare dell' 8 luglio 1842, dall' Abate Francesco Zantedeschi. Tipografia di Giovanni Cecchini e compagno 1842.

e mezzo. Il Barometro non diede variazione alcuna, come pure non videsi variazione nella inclinazione e declinazione magnetica e nemmeno alcuna variazione di elettricità atmosferica.

Nell'istante della totale oscurazione i bruti e gli uccelli provarono lo spavento manifestato da quelli delle città suddescritte.

TORINO

Il cielo di Torino fu troppo nuvoloso; quindi fu privata di godere del più bello e raro fenomeno celeste. Veramente straordinaria fu in essa città la totale privazione di luce solare, mentre nelle case, e specialmente nelle botteghe da caffè, si dovettero accendere i lumi, e la popolazione spettatrice, altamente commossa, applaudì clamorosamente come ad uno spettacolo teatrale insolito. Convien dire, ed è, che l' umana natura in ogni paese è a sè somigliante. Furono vedute alcune stelle in quelle poche parti di cielo sgombre da nubi, e particolarmente l'Orsa Maggiore. Una viva sensazione di freddo fu colà sentita, benchè il Termometro non abbia dato che un abbassamento di un grado. Narrasi altresì che non poche persone s' avvidero d' avere gli abiti inumiditi durante l' oscurazione totale.

Fu rimarchevole come nelle altre città la costernazione negli uccelli, mentre si videro correre frettolosi ai loro nidi le centinaja di rondoni che pochi momenti prima s'aggiravano per l'aere. Furono intese le galline *Faraone* garrire nojosamente, come è loro natura quando si cambia il tempo. I cani abbajarono straordinariamente e scalpitarono fortemente i cavalli attoniti per l' improvvisa oscurità.

I ragazzi sollevarono un rotto, leggero e garrulo schiamazzo. Gli adulti rimasero ammutoliti.

GENOVA

A Genova toccò la sorte di Torino per essere l' atmosfera stata ingombra di dense nubi. La compita occultazione produsse la più fitta oscurità della notte. In quell' istante gli spettatori furono presi da tale ammirazione mista ad un po'di timore, che appena apparve il primo raggio di luce si provò una dolce commozione. Alcune contadine che frequentano il mercato ed alcune rivendugliole furono vedute prosternarsi a terra sgomentate per la tetra subitanea oscurità ed invocare la misericordia del cielo. I pazzi del Manicomio mandarono le più alte grida di spavento. Terminato l' Eclisse le persone raccoltesi sulla passeggiata dell'Acquasola proruppero in applausi domandandone la replica.

ALESSANDRIA

Il cielo coperto da dense nubi non permise agli abitanti di Alessandria (Piemonte) di godere di quel celeste spettacolo che a non pochi fu dato di compiutamente contemplare. Per essi l'oscurità prodotta dall' intera immersione del Sole, fu tale, che i cavalli dei soldati d'artiglieria, manovrando sulla piazza d'armi si mostrarono restii al comando ed improvviso regnò un perfetto silenzio. Il pollame che trovavasi in campagna si accovacciò in atto di dormire. All' avvicinarsi della oscurità crebbe il freddo e l' umidità dell'atmosfera.

CASALE MONFERRATO

Il rarissimo o sorprendente eclisse totale dell' 8 Luglio 1842 venne con meraviglia grande osservato tanto in Casale quanto in altri luoghi più elevati del Monferrato, accompagnato da tutti quei fenomeni che vennero predetti dagli astronomi, e che si sono potuti riscontrare per essere stato il cielo perfettamente sereno. Nella totale oscurità fu osservata una bellissima iride, si videro alcune delle stelle più rimarchevoli, cadde una novella copiosa rugiada, si sentì un freddo intenso, reso anche più sensibile dal soffiare di una brezza di tramontana. Fu universale lo spavento negli animali e specialmente nei volatili. La comparsa del primo raggio di luce, che schizzò fuori dietro al disco lunare, destò un senso di grande ammirazione e parve ridonar la vita alla istantaneamente morta natura.

PARMA

Parma fu la più sfortunata, poichè l' atmosfera fu costantemente e pressochè interamente coperta di nubi durante quasi tutto l' Eclisse.

Prima dell' oscurazione totale l' atmosfera e quasi tutti gli oggetti terrestri presero una tinta verdastra. Intensa era l'oscurità che regnava nella totale oscurazione, cosicchè era difficile all'aria libera e nei luoghi eminenti la lettura dei piccoli caratteri da stampa, e nell'interno delle case dominava un bujo quasi come nel colmo della notte. Qualche stella fu veduta in quei pochi tratti di cielo sgombri dalle nubi, tra le quali s'annovera il pianeta Marte.

Anche in questa città gli animali sentirono l' influenza

della improvvisa totale oscurità, anzi udironsi in diversi luoghi della città e della campagna le rane a gracidare come nel forte della notte. Narrasi che parecchie persone furon prese da grande spavento, e non poche svennero alla scomparsa dell' ultimo raggio.

PIACENZA

La città di Piacenza venne pure disturbata nella contemplazione dell'Eclisse, mentre parecchie nubi or più or meno disgiunte, interruppero alcune volte l' esame delle fasi.

Nell'istante della maggiore oscurazione il Ch. Sig. Prof. Cav. Veneziani vide una tenue zona circondante la luna di color biancheggiante, non perfettamente concentrica al perimetro lunare, e scoprì ad occhio nudo la Capra, Aldebran e la stella γ d' Orione e la Polare.

Fra gli uccelli diurni i primi a ritirarsi furono i colombi e le passere, ultimi i rondoni.

Al Collegio Alberoniano presso Piacenza il cielo si presentò coperto di nubi, ed alcune spesse e nere accompagnavano il Sole da mostrarlo soltanto di tratto in tratto. L'oscurità fu tetra e melanconica. Poche stelle, tra le quali il pianeta Marte, furono vedute attraverso le nubi. Gli uccelli prima della massima oscurità si ritirarono nei loro nidi, altri si fermavano dove trovavansi, dei cavalli si arrestarono. Furon vedute delle nottole e i grilli si misero a cantare straordinariamente.

GUASTALLA

Benchè nella città di Guastalla l'atmosfera siasi presentata poco propizia alla esatta osservazione astronomica, tuttavia vennero marcati gli istanti di tempo del principio e del

fine dell' Eclisse totale; fu veduta la corona luminosa intorno all' oscuro disco lunare e la tinta magica degli oggetti e dell' atmosfera. Venne osservato il pianeta Marte, una stella nella costellazione d'Andromeda, e la più lucida del Pegaso e molti videro anche il pianeta Mercurio. L'oscurità fu tale da non potersi di un libro che discernere le linee e fu segnata da un perfetto silenzio. Dalla torre del Comune, nell' istante della totale oscurazione, uscì un gufo (*strix flammea*), il quale sorpreso dalla repentina comparsa della luce solare cadde a terra così confuso che si lasciò prendere con somma facilità. Gli uccelli e i bruti si comportarono come nelle altre città.

Il chiarissimo Sig. D. G. Manfredini osservò che alcuni vegetabili posti contro a qualche parete esposta ad Oriente sentirono mirabilmente la mancanza di luce, ciò avvenne nell'*Hibyscus trionum* e nel *Leotondon taraxacum*.

La totale oscurazione produsse lo stesso effetto che abbiamo marcato in altre città; anzi narrasi che due donne in piazza svennero, e nei campi molti si ritirarono sotto gli alberi abbracciandoli e molti fuggirono spaventati alle loro abitazioni.

S. STEFANO D' AVETO

A S. Stefano d'Aveto, terra situata sugli Appennini, venne osservato l' Eclisse solare, che qui pure fu totale Nella completa oscurazione l'armento ne fu preso da tale spavento che quello che era ancor nel suo presepio ricusò di uscirne, benchè fosse stimolato a colpi di bastone dai pastori, e quello che n'era già uscito si mise a correre frettoloso verso occidente quasi per rifuggir le tenebre, che all' impensata sorsero verso oriente, e si raggruppò tutto unito formando un battaglione quadrato, come se temesse qualche orribile catastrofe. Gli uccelli si ritirarono nei loro

nidi, le galline andavano brancolando qua e là cercando d'appollaiarsi, i pulcini riunironsi intorno alla loro chioccia gridando, ed essa timorosa vagava, non sapendo dove volgere l'incerto passo. I contadini sospesero i loro lavori al mancar della luce solare, alcuni tra essi mostrarono un grande spavento, non sapendo da che dipendesse quella subitanea comparsa delle tenebre, ed alcune donne singhiozzarono altamente mettendosi le mani fra le chiome, come persuase che giunta fosse la fine del mondo.

MONTE SIEDELHORN

Il celebre fisico sig. Agassis per contemplare l'eclisse ed osservare tutti quei fenomeni che poteva offrire degni di qualche riguardo, si portò sul Siedelhorn, monte elevato 8900 piedi parigini sul livello del lago di Ginevra. Benchè in tale stazione l'eclisse non fosse totale, tuttavia egli s'accorse di una diminuzione di temperatura la quale aumentava al crescer della fase. Difatti, quando l'occultazione era della grandezza di tre digiti, il termometro segnava + 2°,0 e quando ella giunse al suo massimo egli segnava + 0,6, quindi su questo monte la temperatura diminuita fu di 1°, 4. Il vento che soffiava con una forza proporzionale alla diminuzione di calore era quello di Est. Nella massima oscurazione non si poterono distinguere gli oggetti che si trovavano al disotto del monte, ma furono distintamente visibili tutti quelli che circondavano il monte Rosa, che per essere coperto da nubi non si potevano scorgere (1).

(1) Questa notizia venne presa dalla gazzetta universale d'Augusta, 17 Luglio 1842.

TOLOSA

A Tolosa in Francia gli effetti fisiologici si presentarono come negli altri luoghi durante l'eclisse benchè per essa città fosse stato parziale. Si vide una moltitudine di uccelli volteggiar nell'aria col massimo disordine, e radere la superficie delle acque. Altri precipitarsi verso i buchi di cui sono pieni i campanili delle chiese di quella città. I cani rimasero immobili per lo spavento ed assordarono l'aria coi loro melanconici latrati (1).

Le notizie astronomiche per Milano sono originarie, le altre abbiam procurate di raccoglierle da alcune lettere spediteci dai nostri corrispondenti ed altre dai giornali provinciali ed ufficiali delle rispettive città.

Il suddescritto fenomeno celeste ha destato in tutti quelli che lo hanno potuto fortunatamente osservare un certo senso d'ammirazione e di stupore, che non si saprebbe ben descrivere dalla più eloquente penna. E la sua rimembranza è a tutti così cara, che ci fa desiderarne una riproduzione. L'astronomo che ben previde il magico effetto che produr doveva un eclisse totale di sole sugli animi degli spettatori, si è occupato prima che si verificasse il suo vaticinio, delle indagini necessarie per soddisfare almeno in parte al nascituro universale desiderio; ha egli quindi calcolati tutti gli eclissi totali di Sole che possono aver luogo in questo secolo, che riproduciamo prendendoli dalla Memoria scientifica letta nell'adunanza che si tenne dall'I. R. Istituto Lombardo di Scienze Lettere ed arti nel giorno 13 Gennajo 1842 dal Cav. Francesco Carlini 1.° Astronomo e direttore dell'I. R. Specola di Milano ecc.

(1) Vedi Gazzetta privilegiata di Milano N. 204 20 Luglio. Miscellanea.

Anni	Giorni	Ora del novil. pel merid. di Milano	Fase dell'eclisse a Milano.	Luoghi ove l'eclisse sarà totale.
1851	28 Luglio	3^h. sera	9. dig.	Estrem. N. d'America, Svezia, Russia, Turchia ecc.
1860	18 Luglio	2. 30'	9.	Estrem. N. d'America, Spagna, Affrica, ecc.
1861	31 Dicembre	3. sera	7.	Oceano Atlantico, deserto di Sohora, Mediterraneo, Morea, ecc.
1870	22 Dicembre	1. sera	10 1/2	Azzorre, Spagna S, Algeria, Sicilia, Turchia ecc.
1887	19 Agosto	6 1/2 matt.	10 1/2	Germania N. E., Russia S., Asia centrale ecc.
1896	9 Agosto	5. mattina	7.	Groenlandia, Lapponia, Siberia.
1900	28 Maggio	4. sera	9	Stati Uniti, Oceano Atlantico, Spagna, Algeria, Egitto.

FINE.

T. I

ITALIA

Superiore

colla traccia d'ombra

prodotta

DALL'ECLISSE TOTALE DI SOLE

nel giorno 8 Luglio 1842

Scala di Kilometri

MARE ADRIATICO

TRIESTE

Chioggia

Gazzetta Uffiziale di Venezia 9. xbre 1857

Rivista Critica.

= Sul sentimento religioso del secolo XIX e sui Concilii. — Discorso in due parti con Appendice. Per un Parroco* della Diocesi di Ceneda. — Venezia 1857. =

Muovere accuse al proprio secolo ed alla propria nazione è una impresa seria e piena di rischio. Quello che l'assume aver dee un'ampia veduta dell'intelletto, che gli fornisca abilità di abbracciar molti e svariatissimi oggetti, di scoprirne le loro intime relazioni e di congiungerli con una sintesi efficace e feconda; aver dee un copioso sapere, che gli fornisca gli argomenti, ed una logica severa, che gli apprenda a ben valersene; dee avere un ordine, che conduca i lettori per una via aperta e sicura, ed aggiunga quindi forza e chiarezza al discorso; dee avere uno stile che adegui la gravità del dire all'altezza del subbietto e che non muova i lettori ad impazienza colla oscurità, nè a sdegno cogli errori, nè al riso colle sconcezze e colle affettazioni. Queste osservazioni facevamo in generale leggendo questa Memoria di un Parroco della Diocesi di Ceneda, nella quale in particolare parlando, trovansi retti intendimenti, qualche buona idea e qualche tratto lodevole.

* D. Domenico Solighetto Arciprete di Susegana prima e ora di Sernaglia.

L'Autore di questo Articolo si ritiene sia il D.r Sir. Venanzio.

Indice degli Autori e della Materia contenuto in questo Volume Sessagesimo secondo.